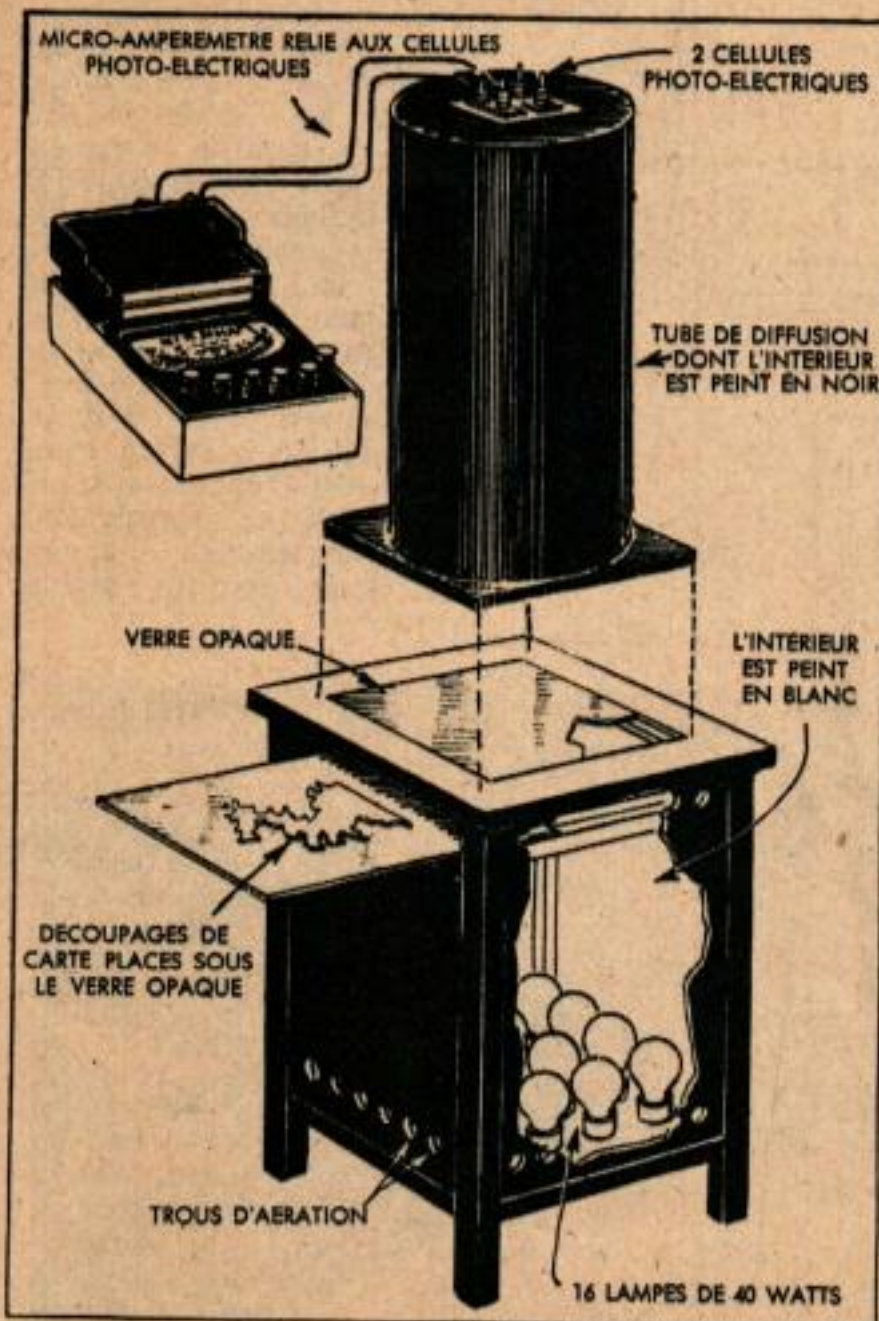


Cellules photoélectriques



Ci-dessus, un ouvrier des forêts découpe les morceaux de carte à mesurer au planimètre photoélectrique. Ci-dessous, le schéma du planimètre montrant les rangées de lumière, la glissière en verre opale, les deux cellules photoélectriques et le micro-ampèremètre.



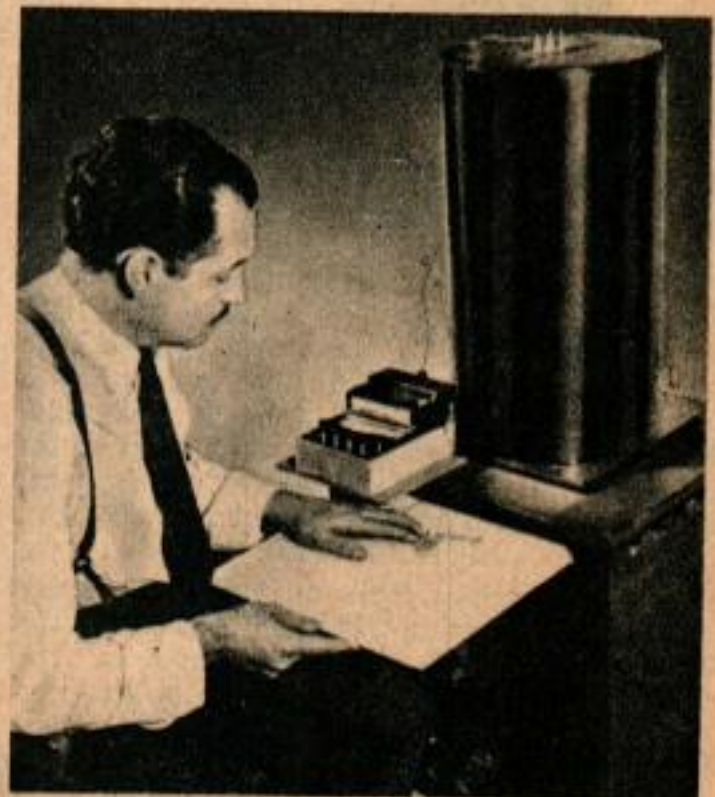
COMME n'importe quel industriel, un pays doit faire l'inventaire de ses richesses. Quand celles-ci comportent plusieurs millions d'hectares d'arbres, le problème de recensement devient effrayant.

Les cartes forestières de surveillance à l'échelle de 1/60000 environ sont faites de façon à indiquer les régions où se trouvent les bois durs et les bois tendres avec des dégradés de teintes suivant l'espèce, la densité et la valeur commerciale. Pour évaluer la surface de chacune de ces catégories par les méthodes normales, il faut des heures de calcul.

Aujourd'hui, grâce à une machine ingénieuse appelée planimètre photoélectrique, le temps nécessaire pour faire le travail a été diminué de 75%. Avant que cette nouvelle machine ne soit en service, les techniciens passaient 23 heures à faire l'inventaire des arbres dans une zone de 55 hectares sur une carte au 1/60000. Avec le planimètre, les mêmes mesures se font en 5 heures, soit 18 heures d'économie.

Auparavant, deux méthodes furent utilisées. L'une consistait à placer sur la carte une feuille de papier cellophane quadrillée. Chaque carreau représente 40 ares et après avoir fastidieusement compté le nombre

Un découpage prêt à être mesuré est placé sur la glissière et poussé dans le planimètre.



pour recenser les arbres

de carreaux inclus dans la zone forestière, le technicien en déduisait la surface approximative. La deuxième méthode plus précise que la première utilisait un planimètre polaire. En parcourant le périmètre de chaque zone avec un stylet au bout du bras de l'appareil, le calculateur trouvait la surface enclose par ce tracé. Par suite du travail mathématique nécessité par cette méthode, il en résultait souvent des erreurs sérieuses.

Avec le planimètre photoélectrique, qui donne une précision de plus ou moins un pour cent, il n'y a pas de travail fastidieux.

Le nouvel instrument mesure la surface de tout objet opaque placé sur la glissière en verre en mesurant la quantité de lumière interceptée par l'objet. Deux cellules montées au sommet du planimètre sont reliées à un microampèremètre sensible. Quand un matériau opaque est placé entre les ampoules et les cellules une partie de la lumière n'arrive pas jusqu'aux cellules et la lecture sur le cadran de l'appareil de mesure décroît proportionnellement à la surface du matériau.

Les techniciens collent la carte sur une feuille de carton et découpent les zones forestières comme vous découperiez un puzzle. Les découpages de formes irrégulières sont placés sur la glissière en verre opalescent et poussés dans l'appareil. Par lecture sur le microampèremètre, le technicien déterminera avec précision et instantanément la surface des portions de carte à mesurer.

La mesure des zones forestières sur une carte de cette dimension exige 23 heures en utilisant un planimètre polaire.

